



[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGKNINGSSKRIFT 63350

C (45) Patentti myönnetty 10.06.1983
Patent meddelat

(51) Kv.Ik.³/Int.Cl.³ B 60 P 1/64

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansöknings	783401
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	08.11.78
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	08.11.78
(41) Tulut julkiseksi — Blivit offentlig	09.05.80
(44) Nähtävksiäminen ja kuuljulkaisu pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	28.02.83
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	

(71) Paraisten Kalkki Oy - Pargas Kalk Ab, Parainen, FI; PL 39, 21201 Raisio, Suomi-Finland(FI)

(72) Leo Sutela, Turku, Heikki Laitinen, Raisio, Suomi-Finland(FI)

(74) Ruska & Co

(54) Laitteisto vaihtolavan tai kontin kuormaamiseksi - Anordning för lastning av bytesflak eller container

Tämän keksinnön kohteena on laitteisto vaihtolavan tai kontin kuormaamiseksi kuorma-auton tai kuorma-auton perävaunun päälle ja poistamiseksi siltä ja vaihtolavan tai kontin kippaamiseksi, jolloin laitteistoon kuuluu kuorma-auton tai kuorma-auton perävaunun runkopalkkien takapäähän sovitettun poikittaisen vaaka-asentoisen akselin tai nivelkohtien avulla kääntyvästi asennettu takarunko, johon on kiinnitetty toisesta päästä poikittaisen vaaka-asentoisen akselin tai nivelkohtien avulla kääntyvästi kuormauslaitteiston keskirunko, jonka toiseen päähän tai sen pään välittömään läheisyyteen on kiinnitetty poikittaisten vaaka-asentoisten nivelkohtien avulla kääntyvästi vaakaosiensa takapästä kulmakappale, joka pystyosan yläpään tartuntalaitteesta lähtien jakaantuu kahteen välin päässä toisistaan olevaan ja sivulta katsoen päällekkäin sijaitsevaan haaraan, jotka jatkuvat kulmakappaleen vaakaosina, ja että kuormauslaitteistoa käyttävä pääsylinteri tai kaksi rinnakkaista pääsylinteriä on sovitettu kiinnitettäväksi toisesta päästään kuorma-auton tai kuorma-auton perävaunun runkoon ja toisesta päästään kuormauslaitteiston keskirunkoon ja että kulmakappaleen kääntämiseksi isäntäisesti keskirungon suhteen kulmakappaleen ja keskirungon välille on sovitettu sylinterimäntälaitte.

63350

Aikaisemmin tunnettuja ovat useat erityyppiset laitteet, joilla voidaan vaihtolava kuormata ajoneuvon päälle ja poistaa siltä ja suorittaa lisäksi vaihtolavan kippaus. Usein tällaiset laitteet ovat ns. koukkulaitteita, joihin kuuluu ajoneuvon rungon suhteen poikittaisen akselin ympäri kääntyvä kulmakappale, jonka yläpäässä on koukku vaihtolavaan tarttumista varten. Aikaisemmin tunnettuja koukkulaitetyyppisiä kuormauslaitteita käy selville mm. suomalaisista patenttihakemuksista 2646/71 ja 3473/72 sekä saksalaisesta patenttihakemuksesta 2557169.1. Suomalaisen patenttihakemuksen 2646/71 laitteen suurena epäkohtana on kulmakappaleen ohjaaminen johdekonstruktion avulla, joka ratkaisu on hankala ja kallis toteutettavaksi. Lisäksi siinä johteet ja kulmakappaletta johteissa liikutteleva sylinterimäntälaitte ovat kuljetus-asennossa täysin alttiina lialle, koska kummatkin ovat ulostyönnettyssä asennossa. Suomalaisen patenttihakemuksen 3474/72 mukainen koukkulaitetyyppinen kuormauslaite muodostuu erityisen monimutkaisesta useita toisiinsa kytkettyjä vipumekanismeja sisältävästä kokonaisuudesta, jossa pääsylinterien avulla mainittuja vipusommitelmia hyväksikäyttäen saadaan aikaan kuormausliike, jossa kulmakappaleen liikettä ei voida hallita muista toiminnoista riippumatta. Saksalaisen patenttihakemuksen 2557169.1 mukaisessa koukkutyyppisessä kuormauslaitteistossa sen rakenne on varsin yksinkertainen, mutta sillä on aikaansaataavissa vaihtolavan kuormaamisessa vain sellaisia erilaisia liikeratoja, joiden mikään välivaihe ei sovellu vaihtolavan kuljetukseen eli lava ei ole kuljetus-asennossa mainituissa välivaiheissa.

Tämän keksinnön tarkoituksena on aikaansaada kuormauslaitteisto, jossa on vaihtoehtoisesti valittavissa pitkän lavan asento tai lyhyen lavan asento, joissa kummassakin asennossa vaihtolava on lukittavissa paikoilleen kuljetusta varten ja joissa kummassakin asennossa vaihtolava on myös kipattavissa.

Keksinnön mukaiselle kuormauslaitteistolle on pääasiallisesti tunnusomaista se, että keskirungon etupää ulottuu kulmakappaleen ja keskirungon välistä nivelkohtaa pitemmälle eteenpäin pääasiallisesti kulmakappaleen vaakaosien pituutta vastaavasti ja että kulmakappaleen ja keskirungon välille sovitettu sylinterimäntälaitte on toisesta päästään kiinnitetty kulmakappaleen pystyosaan ja toisesta päästään keskirungon etupäähän kulmakappaleen ja keskirungon välisen nivelkohdan etupuolelle siten, että sylinterimäntälaitte sijaitsee kulmakappaleen haarojen

välitilassa ja että kulmakappaleen ja keskirungon välille sovitettun sylinterimäntälaitteen iskunpituudella aikaansaatava kulmakappaleen tartuntalaitteen ympyränkaaren muotoisen radan maksimipituutta vastaavan jänteen pituus on pääasiallisesti kaksinkertainen kulmakappaleen vaakaosien pituuteen nähden.

Keksintö käy lähemmin selville seuraavasta selityksestä ja oheisista piirustuksista, joissa

kuvat 1 - 4 esittävät kaaviomaisesti sivulta katsottuna keksinnön mukaisella kuormauslaitteistolla varustettua kuorma-autoa kuormauksen eri vaiheissa,

kuva 5 esittää kuormauslaitteistoa sivulta katsottuna,

kuva 6 esittää kuormauslaitteistoa ylhäältä katsottuna,

kuva 7 esittää sivulta nähtynä kuormauslaitteiston kulmakappaletta,

kuva 8 esittää kuvion 7 kulmakappaleelle vaihtoehtoista sovellutusta,

kuvat 9 ja 10 esittävät kuormauslaitteen kulmakappaleen kuvioissa

1 - 6 esitetylle kääntöjärjestelylle vaihtoehtoisia suoritusmuotoja,

kuva 11 esittää kuormauslaitteistoon liittyvää lukituslaitteistoa

vaihtolavan lukitsemiseksi ja

kuvat 12 ja 13 esittävät vaihtolavaa kahdessa eri kippausasennossa.

Kuormauslaitteistoon kuuluu kolme runko-osaa: takarunko 3, keskirunko 4 ja kulmakappale 5. Kuvioiden 1 - 4 mukaisesti takarunko 3 on takaosastaan kiinnitetty nivelkohtien 6 välityksellä kuorma-auton runkopalkkien 1 takapäähän. Takarunko 3 pääsee kääntymään nivelkohtien 6 ympäri runkopalkkien 1 suhteen eli siis takarunkoa 3 voidaan kääntää runkopalkkien 1 suhteen tavanomaiseen kippausasentoon. Takarungon 3 takapäässä on kuvioista 5 ja 6 esille käyvällä tavalla kannatusrullat 19 vaihtolavan 2 kannattamiseksi ja ohjaamiseksi kuormauksen aikana. Takarunkoon 3 kuuluu myös lukituslaitteisto 18 vaihtolavan lukitsemiseksi kuormauslaitteistoon. Lukituslaitteistoa 18 selitetään tarkemmin myöhemmin. Takarunkoon 3 on toisesta päästään poikittaisen vaaka-asentoisen akselin 7 tai nivelkohtien avulla kiinnitetty kääntyvästi toisesta päästään keskirunko 4. Kuormauslaitteiston takarungon 3 etupää ulottuu oleellisesti takarungon 3 ja keskirungon 4 välistä nivelkohtaa 7 edemmäksi. Keskirunkoon 4 on sovitettu takarungon 3 päiden kohdalla sivullepäin ulkonevat vastekappaleet 17,

jotka kuvioiden 5 ja 6 asennossa vastaavat takarungon 3 etuosan yläpintaan estäen keskirungon 4 kääntymästä keskirungon 4 ja takarungon 3 välisen nivelkohdan 7 suhteen takarungon 3 yläpuolelta ohi takarungon 3 etupään sen alapuolelle.

Kuvioista 3, 4, 6, 12 ja 13 esille käyvällä tavalla on keskirungon 4 ja kuorma-auton runkopalkkien 1 välille sovitettu kaksi rinnakkaista pääsylinterimäntälaitetta 13.

Keskirungon 4 etupäähän tai keskirungon 4 etupään välittömään läheisyyteen on kiinnitetty kulmakappale 5 vaakaosien 9 takapäistä kääntyvästi poikittaisen vaaka-asentoisen akselin tai nivelkohtien 8 suhteen.

Kulmakappaleen 5 pystyosa 10 on yläpäästään varustettu tartuntalaitteella, kuten esimerkiksi koukulla 11 vaihtolavan 2 tai kontin etuseinämän vastaavaan tartuntaosaan 12 kiinnittymistä varten. Kulmakappaleen 5 kääntämiseksi itsenäisesti keskirungon 4 suhteen kulmakappaleen 5 ja keskirungon 4 välille on sovitettu sylinterimäntälaitte 14. Kuvioiden 1 - 6 tapauksessa keskirungon 4 etupää ulottuu kulmakappaleen 5 ja keskirungon 4 välistä nivelkohtaa 8 pitemmälle eteenpäin pääasiallisesti kulmakappaleen 5 vaakaosien 9 pituutta vastaavasti ja tällöin kulmakappaleen 5 ja keskirungon 4 välille sovitettu sylinterimäntälaitte 14 on toisesta päästään kiinnitetty kulmakappaleen 5 pystyosaan 10 ja toisesta päästään keskirungon 4 etupäähän kulmakappaleen 5 ja keskirungon 4 välisen nivelkohdan 8 etupuolelle siten, että sylinterimäntälaitte 14 sijaitsee kulmakappaleen 5 haarojen välitilassa (fig 6).

Kuvion 9 sovellutuksen mukaan kulmakappaleen 5" ja keskirungon 4 välille sovitettu sylinterimäntälaitte 14" sijaitsee keskirungon 4 alapuolella siten, että sen toinen pää on kiinnitetty kulmakappaleen 5" vaakaosaan 9" kulmakappaleen 5" ja keskirungon 4 välisen nivelkohdan 8" alapuolelle ja sen toinen pää keskirunkoon 4 mainitusta nivelkohdasta 8" riittävästi takarunkoa 3 kohti.

Kuvion 10 sovellutuksen mukaan kulmakappaleen 5" ja keskirungon 4 välille sovitettu sylinterimäntälaitte 14" sijaitsee keskirungon 4 yläpuolella siten, että sen toinen pää on kiinnitetty kulmakappaleen

5" vaakaosaan 9" kulmakappaleen 5" ja keskirungon 4 välisen nivelkohdan 8" yläpuolelle ja sen toinen pää keskirunkoon 4 mainitusta nivelkohdasta 8" riittävästi takarunkoa 3 kohti.

Kuvion 7 mukaan kuormauslaitteiston kulmakappaleen 5 tartuntalaitteen 11 muodostaa sellainen koukku, jonka kidan välyys kulmakappaleen pystyosan 10 pituussuunnassa vastaa koukun keskirungon 4 suhteen muodostaman ympyräkaariradan suurinta korkeuseroa. Mainittu ympyräkaarirata muodostuu kulmakappaletta 5 sylinterimäntälaitteelle 14 keskirungon 4 suhteen käännettäessä.

Kuvion 8 sovellutuksen mukaan koukun 11 kidan välyksen sijasta tartuntalaite 11 on sovitettu kulmakappaleen 5' pystyosan 10' pituussuunnassa edellä esitettyä välystä vastaavan matkan liikkuvaksi tai siirrettäväksi kulmakappaleen 5' pystyosan 10' suhteen.

Kuviossa 1 vaihtolava 2 on kuorma-auton runkopalkkien 1 päällä kuljetusasennossa. Tällöin vaihtolavan 2 aluspalkit takarungon 3 ja takarungon 3 takaosan kannatusrullien 19 varassa ja etupäästäään keskirungon 4 sivuilla olevien kannatustukien 20 varassa. Lisäksi kulmakappaleen 5 koukku 11 on kiinni vaihtolavan 2 tartuntaosassa 12. Vaihtolava 2 on aluspalkkiensa, jotka ovat esimerkiksi I-palkkeja, alareunoista niiden ulkosyrjiltä lukittu lukituslaitteella 18 takarunkoon 3 nähden. Takarungon 3 keskivaiheille poikittaiseen asentoon sovitettu lukituslaite 18 käy selville kuvioista 11. Lukituslaitteeseen kuuluu kuvioista 11 esille käyvällä tavalla kaksi koukkumaista kappaletta 21 ja 22, jotka ovat kiinnitetyt kuormauslaitteiston takarunkoon siten, että ne voivat kuviossa 11 näkyvien nuolien suunnassa liikkua ts. voivat liikkua toisiaan kohti ja toisistaan poispäin. Koukkumaisten kappaleiden 21 ja 22 välille on sovitettu sylinterimäntälaite 23, jolla saadaan koukkumaisten kappaleiden 21 ja 22 sisään - ulos - liike aikaan: sisään-liike vaihtolavan 2 lukitsemiseksi takarunkoon 3 nähden ja ulos - liike lukituksen avaamiseksi.

Kun kuvion 1 vaiheessa lukituslaitteet 18 avataan, voidaan vaihtolava 2 siirtää taaksepäin kulmakappaletta 5 koukistamalla kuvion 2 mukaiseen asentoon. Kulmakappaleen 5 ja keskirungon 4 välille sovitettua sylinterimäntälaitteen 14 leikkipituudella aikaansaatava kulmakappaleen 5 tartuntalaitteen 11 ympyräkaaren muotoisen radan maksimipituus on:

ta vastaavan jänteen 15 pituus on pääsiallisesti kaksinkertainen kulmakappaleen 5 vaakaosan tai -osien 9 pituuteen nähden ja kulmakappaleen pystyosa 10 on oleellisesti pitempi kuin kulmakappaleen 5 vaakaosa tai -osat 9.

Kuvion 2 vaiheesta pääsylinterien 13 avulla keskirunko 4 on käännettävissä vaaka-akselin 7 suhteen kuvion 3 mukaiseen asentoon ja edelleen kuvion 4 mukaiseen asentoon, jossa vaihtolava 2 on jo poistettu kuorma-auton alustalta maahan asti. Ajettaessa mainitusta vaiheesta (fig. 4) eteenpäin irttaa kulmakappaleen 5 koukku 11 vaihtolavan 2 tartuntaosasta 12.

Vaihtolavan 2 veto maasta kuorma-auton rungolle tapahtuu edellä esitettyyn nähden päinvastaisessa järjestyksessä. Ensin tartutaan koukulla 11 vaihtolavan 2 tartuntaosaan 12 (fig. 4), käännetään sylinterimäntälaitteiden 13 vetoliikkeellä keskirunkoa 4 vaaka-akselin 7 suhteen (fig. 3) kunnes päästään kuvion 2 mukaiseen vaiheeseen. Tämän jälkeen sylinterimäntälaitteen 14 avulla käännetään kulmakappaletta 5 siten, että vaihtolava 2 tulee vedetyksi etumaiseen asentoon (fig. 1), johon asentoon vaihtolava 2 lukitaan lukituslaitteella 18. Mikäli vaihtolava 2 on lyhyt lava, pidetään kulmakappale 5 kokoajan kuvion 2 mukaisessa koukistetussa asennossa. Erityisesti on huomattava, että olipa lava 2 kuvion 1 tai kuvion 2 asennossa tai jossakin asemassa niiden väliltä, niin ei ole mitään estettä lavan 2 lukitsemiselle lukituslaitteella 18 takarunkoon 3.

Jos vaihtolava 2 halutaan kipata tämän keksinnön mukaisella kuormauslaitteella, pidetään kuvion 1 tai kuvion 2 mukaisessa vaiheessa lukituslaite 18 lukittuna ja suoritetaan pääsylinterien 13 avulla kippausliike kuvan 13 tai kuvan 12 mukaisesti. Tällöin kuormauslaitteisto on takarungon 3 kohdalta siis lukituslaitteen 18 avulla lukittuna vaihtolavan aluspalkkeihin ja kuormauslaitteiston kaikki kolme osaa eli kulmakappale 5, keskirunko 4 ja takarunko 3 vaihtolavan tukemana kääntyvät nivelkohtien 6 suhteen.

1. Laitteisto vaihtolavan (2) tai kontin kuormaamiseksi kuorma-auton tai kuorma-auton perävaunun päälle ja poistamiseksi siltä ja vaihtolavan tai kontin kippaamiseksi, jolloin laitteistoon kuuluu kuorma-auton tai kuorma-auton perävaunun runkopalkkien (1) takapäähän sovitetun poikittaisen vaakasentoisen akselin tai nivelkohtien (6) avulla kääntyvästi asennettu takarunko (3), johon on kiinnitetty toisesta päästään poikittaisen vaakasentoisen akselin (7) tai nivelkohtien avulla kääntyvästi kuormauslaitteiston keskirunko (4), jonka toiseen päähän tai sen pään välittömään läheisyyteen on kiinnitetty poikittaisten vaakasentoisten nivelkohtien (8) avulla kääntyvästi vaakaosiansa (9) takapästä kulmakappale (5), joka pystyosan (10) yläpäähän tartuntalaitteesta (11) lähtien jakaantuu kahteen välin päässä toisistaan olevaan ja sivulta katsoen päällekkäin sijaitsevaan haaraan, jotka jatkuvat kulmakappaleen vaakaosina (9), ja että kuormauslaitteistoa käyttävä pääsylinteri tai kaksi rinnakkaista pääsylinteriä (13) on sovitettu kiinnitettäväksi toisesta päästään kuorma-auton tai kuorma-auton perävaunun runkoon (1) ja toisesta päästään kuormauslaitteiston keskirunkoon (4) ja että kulmakappaleen (5) kääntämiseksi itsenäisesti keskirungon (4) suhteen kulmakappaleen (5) ja keskirungon (4) välille on sovitettu sylinterimäntälaitte (14), t u n n e t t u siitä, että keskirungon (4) etupää ulottuu kulmakappaleen (5) ja keskirungon (4) välistä nivelkohtaa (8) pitemmälle eteenpäin pääasiallisesti kulmakappaleen vaakaosien (9) pituutta vastaavasti ja että kulmakappaleen (5) ja keskirungon (4) välille sovitettu sylinterimäntälaitte (14) on toisesta päästään kiinnitetty kulmakappaleen (5) pystyosaan (10) ja toisesta päästään keskirungon (4) etupäähän (16) kulmakappaleen (5) ja keskirungon (4) välisen nivelkohdan (8) etupuolelle siten, että sylinterimäntälaitte (14) sijaitsee kulmakappaleen (5) haarojen välitilassa ja että kulmakappaleen (5) ja keskirungon (4) välille sovitetun sylinterimäntälaitteen (14) iskunpituudella aikaansaatava kulmakappaleen (5) tartuntalaitteen (11) ympyränkaaren muotoisen radan maksimipituutta vastaavan jänteen (15) pituus on pääasiallisesti kaksinkertainen kulmakappaleen (5) vaakaosien (9) pituuteen nähden.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että kuormauslaitteiston kulmakappaleen (5) tartuntalaitteen (11) muodostaa sellainen koukku, jonka kidanvällys pystysuunnassa ts. kulmakappaleen (5) pystyosan (10) suunnassa vastaa koukun keskirungon (4) suhteen muodostaman ympyränkaariradan suurinta korkeuseroa tai että tartuntalaite (11) on sovitettu kulmakappaleen (5') pystyosan (10') suunnassa mainitun matkan liikkuvaksi tai siirrettäväksi.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että kuormauslaitteiston takarungon (3) etupää ulottuu oleellisesti takarungon (3) ja keskirungon (4) välistä nivelkohtaa (7) edemmäksi ja että keskirunko (4) ja takarungon (3) etupää on varustettu yhdessä toimivin laittein (17), jotka estävät keskirungon (4) kääntymästä keskirungon (4) ja takarungon (3) välisen nivelkohdan (7) suhteen takarungon (3) yläpuolelta ohi takarungon (3) etupään sen alapuolelle.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että kuormauslaitteiston takarunkoon (3) pääasiallisesti takarungon (3) pituussuunnassa sen keskivaiheille on sovitettu laitteet (18) vaihtolavan (2) tai kontin lukitsemiseksi takarunkoon (3) nähden.

Patentkrav

1. Anläggning för att lasta ett bytesflak (2) eller en container på en lastbil eller en lastbils släpvagn och avlägsna det därifrån samt för att tippa bytesflaket eller containern, varvid till anläggningen hör en svängbart monterad bakre ram (3), vilken med hjälp av en tvärslöpande, vågrätt ställd axel eller ledpunkter (6) anordnats på bakre ändan av lastbilens eller lastbilssläpvagnens rambalkar (1), på vilken bakre ram (3) med hjälp av en tvärslöpande, vågrätt ställd axel (7) eller ledpunkter svängbart fästs med ena ändan en lastningsanläggningens mittram (4), vid vars andra ända eller ändas omedelbara närhet med hjälp av tvärslöpande, vågrätt ställda ledpunkter (8) svängbart fästs ett hörnstycke (5) med bakre ändan av sina vågräta delar (9), som utgående från en gripanordning (11) i dess lodräta dels (10) övre ända fördelar sig på två på ett avstånd från varandra och sett från sidan ovanpå varandra belägna grenar, vilka fortsätter som vågräta delar (9) av hörnstycket och att en lastningsanordningen drivande huvudcylinder eller två parallella huvudcylindrar (13) anordnats att med ena ändan fästas vid lastbilens eller lastbilssläpvagnens

ram (1) och med andra ändan vid lastningsanläggningens mittram (4) och att för att självständigt i förhållande till mittramen (4) svänga hörnstycket (5) mellan hörnstycket (5) och mittramen (4) har anordnats en cylinderkolvanordning (14), k ä n n e t e c k n a d därav, att mittramens (4) främre ända sträcker sig längre framåt än ledpunkten (8) mellan hörnstycket (5) och mittramen (4) i huvudsak en sträcka som motsvarar längden av hörnstyckets vågräta delar (9) och att cylinderkolvanordningen (14), belägen mellan hörnstycket (5) och mittramen (4), med sin ena ända har fästs vid hörnstyckets (5) lodräta del (10) och med sin andra ända vid främre ändan (16) av mittramen (4) på främre sidan om ledpunkten (8) mellan hörnstycket (5) och mittramen (4) sålunda, att cylinderkolvanordningen (14) befinner sig i utrymmet mellan hörnstyckets (5) grenar och att längden hos den korda (15), som motsvarar maximilängden hos den cirkelbågformiga banan för hörnstyckets (5) gripanordning (11) och som kan åstadkommas av slaglängden för den mellan hörnstycket (5) och mittramen (4) belägna cylinderkolvanordningen (14), är i huvudsak den dubbla jämfört med längden av hörnstyckets (5) vågräta delar (9).

2. Anläggning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att gripanordningen (11) i lastningsanläggningens hörnstycke (5) består av en krok, vars gapmellanrum i lodrät riktning, dvs. i riktning av hörnstyckets (5) lodräta del (10), motsvarar den maximala höjdskillnaden för den av kroken i förhållande till mittramen (4) beskrivna cirkelbågsbanan eller att gripanordningen (11) anpassats att röra sig eller förflyttas nämnda sträcka i riktning av hörnstyckets (5') lodräta del (10').

3. Anläggning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den främre ändan av lastningsanläggningens bakre ram (3) når väsentligt längre fram än till ledpunkten (7) mellan den bakre ramen (3) och mittramen (4) och att mittramen (4) och den främre ändan av den bakre ramen (3) försetts med samverkande anordningar (17), vilka förhindrar att mittramen (4) svänger i förhållande till ledpunkten (7) mellan mittramen (4) och den bakre ramen (3) från den bakre ramens (3) övre sida förbi den bakre ramens (3) främre ända nedanom denna.

4. Anläggning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d
därav, att på den bakre ramen (3) huvudsakligen i dess mitt i bakre
ramens (3) längdriktning har anordnats organ (18) för att fastlåsa
bytesflaket (2) eller containern i förhållande till den bakre
ramen (3).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepub-
liken Tyskland(DE) 2 557 169 (B 60 P 1/64), 2 545 863 (B 65 J 1/08).
Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Iso-Britannia-Storbritannien(GB) 1 480 610
(B 65 J 1/12).

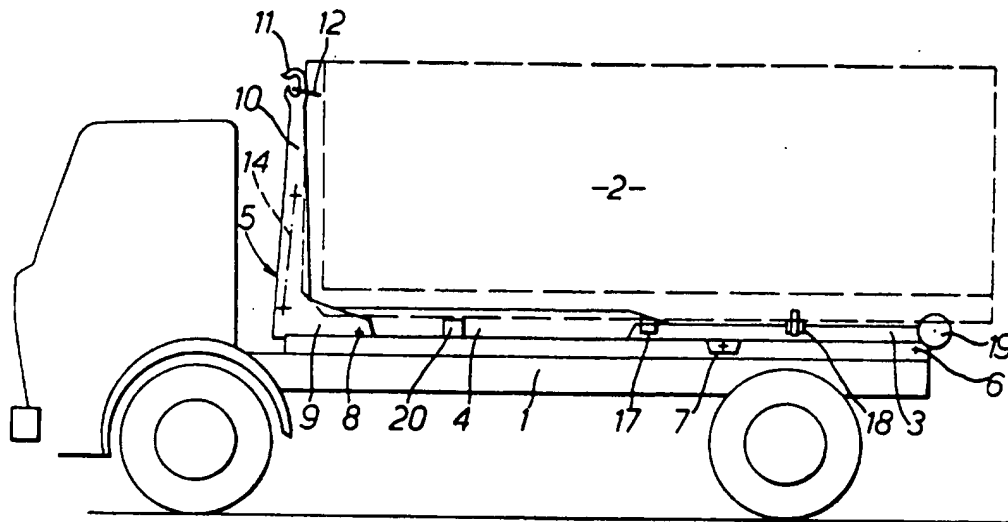


Fig. 1

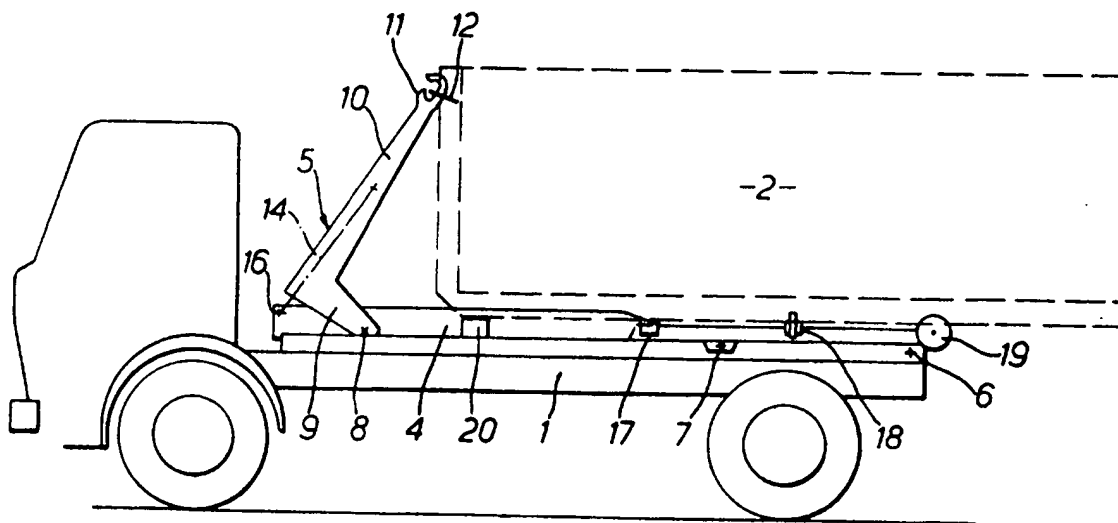


Fig. 2

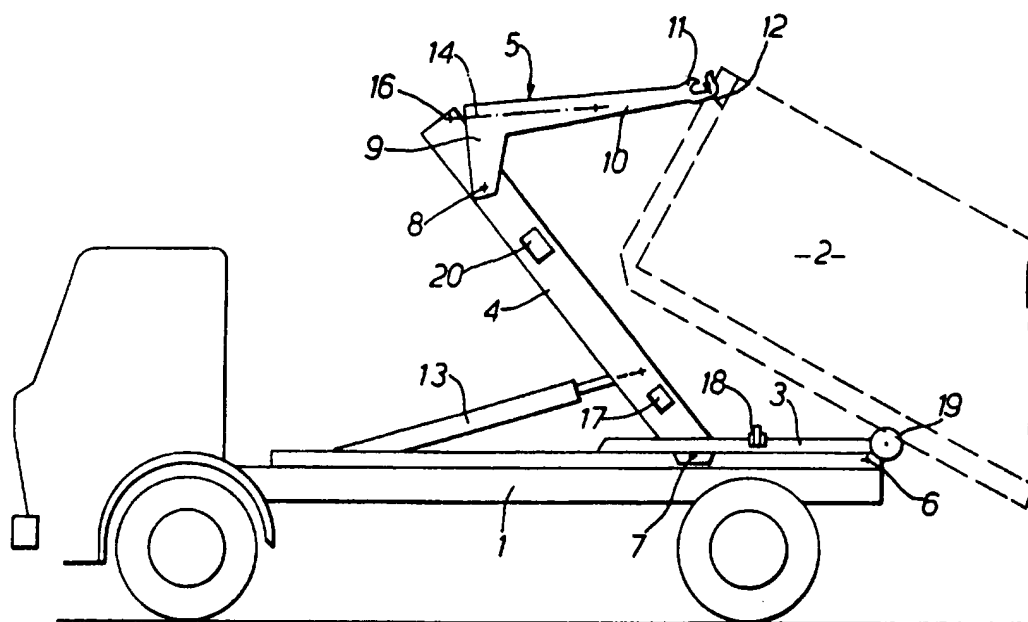


Fig. 3

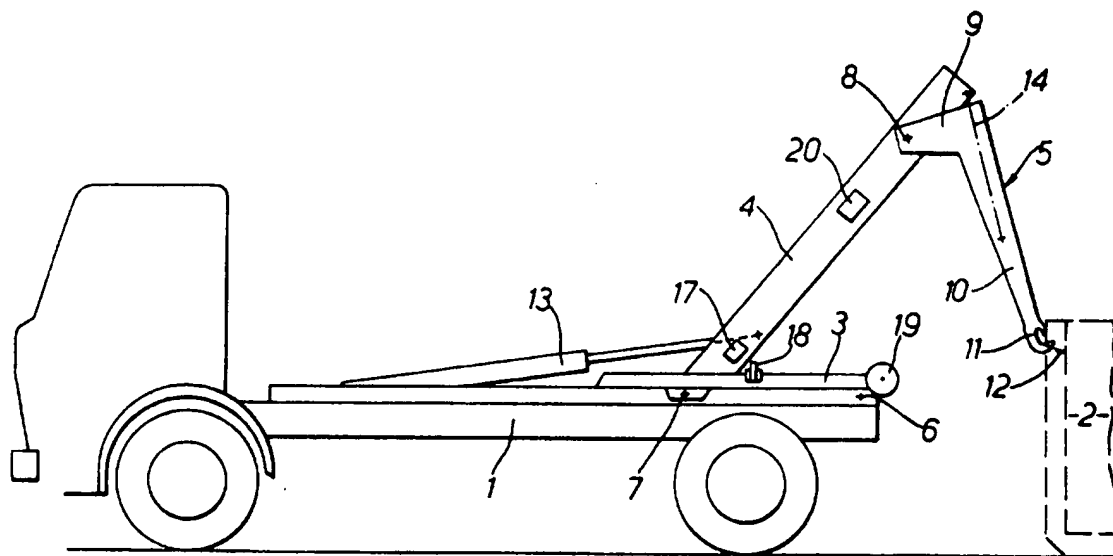
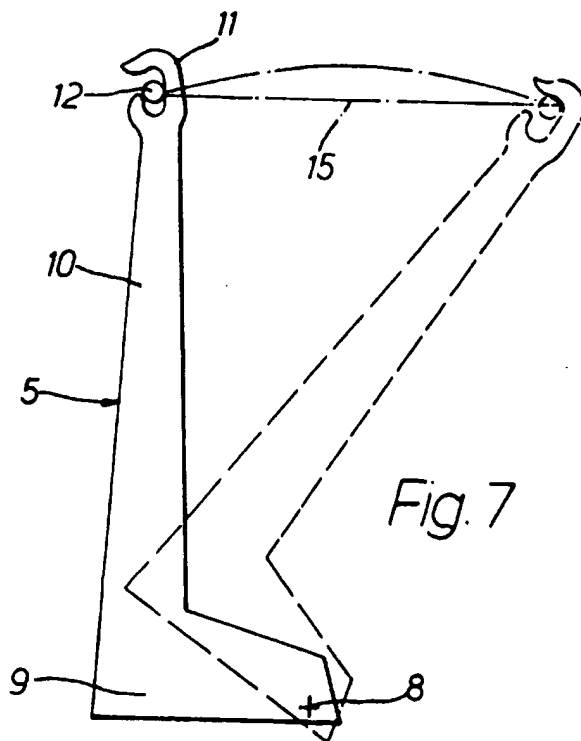
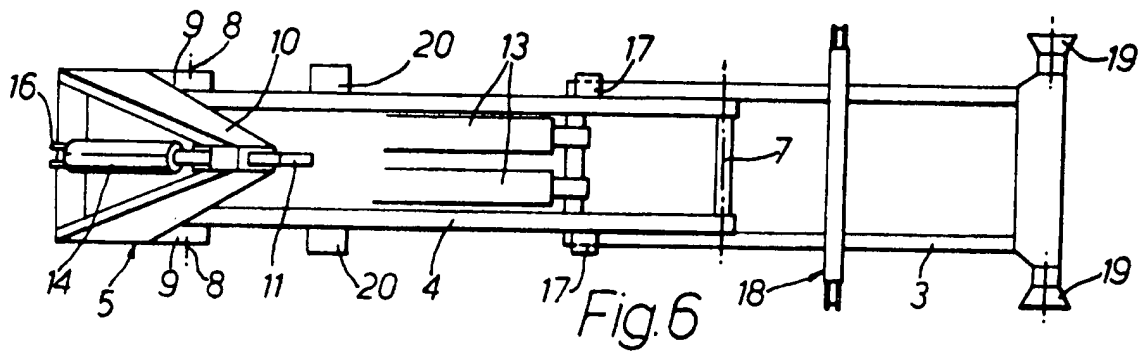
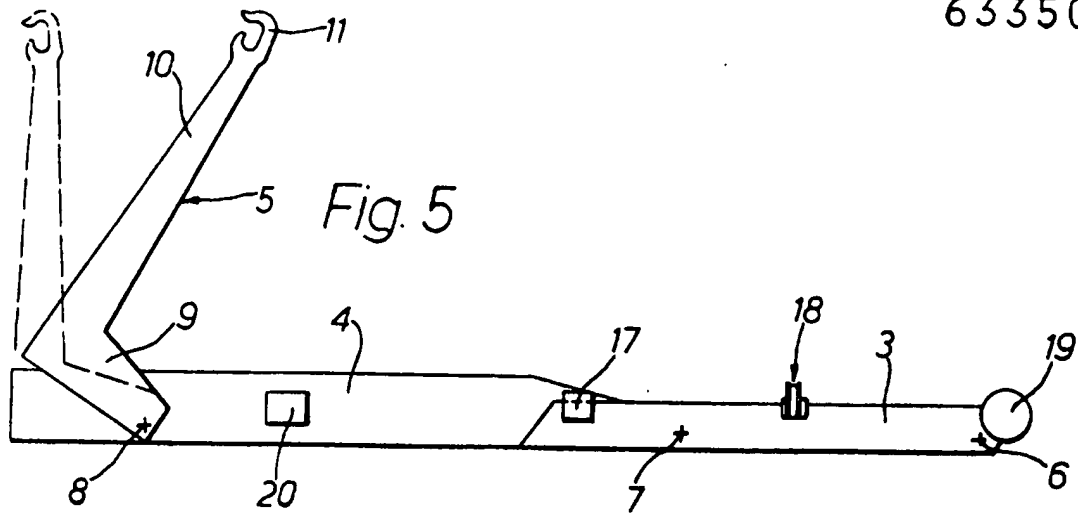
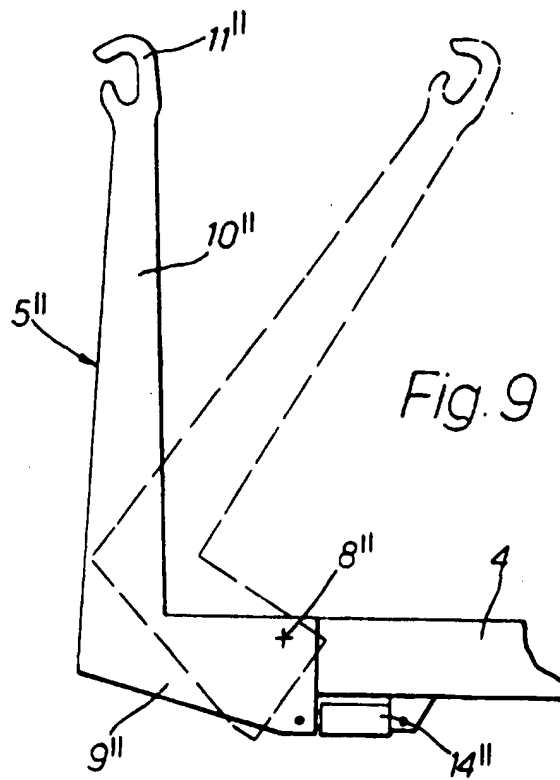
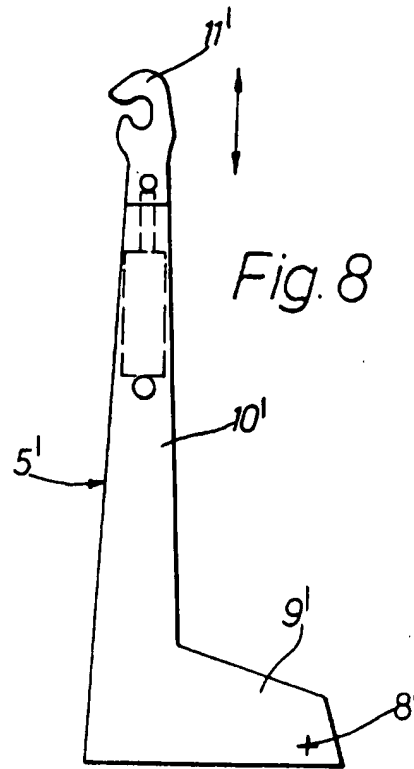


Fig. 4





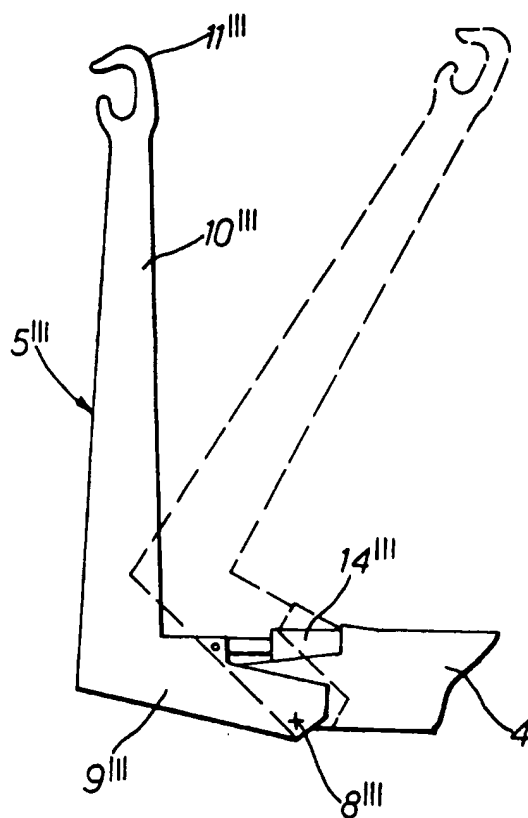


Fig. 10

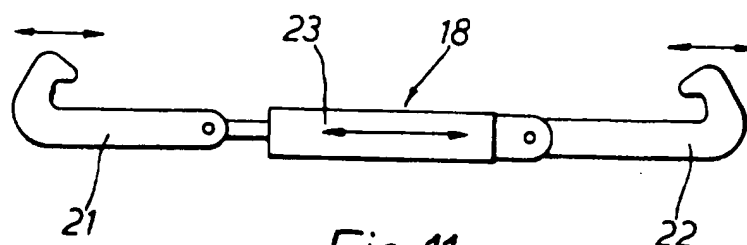


Fig. 11

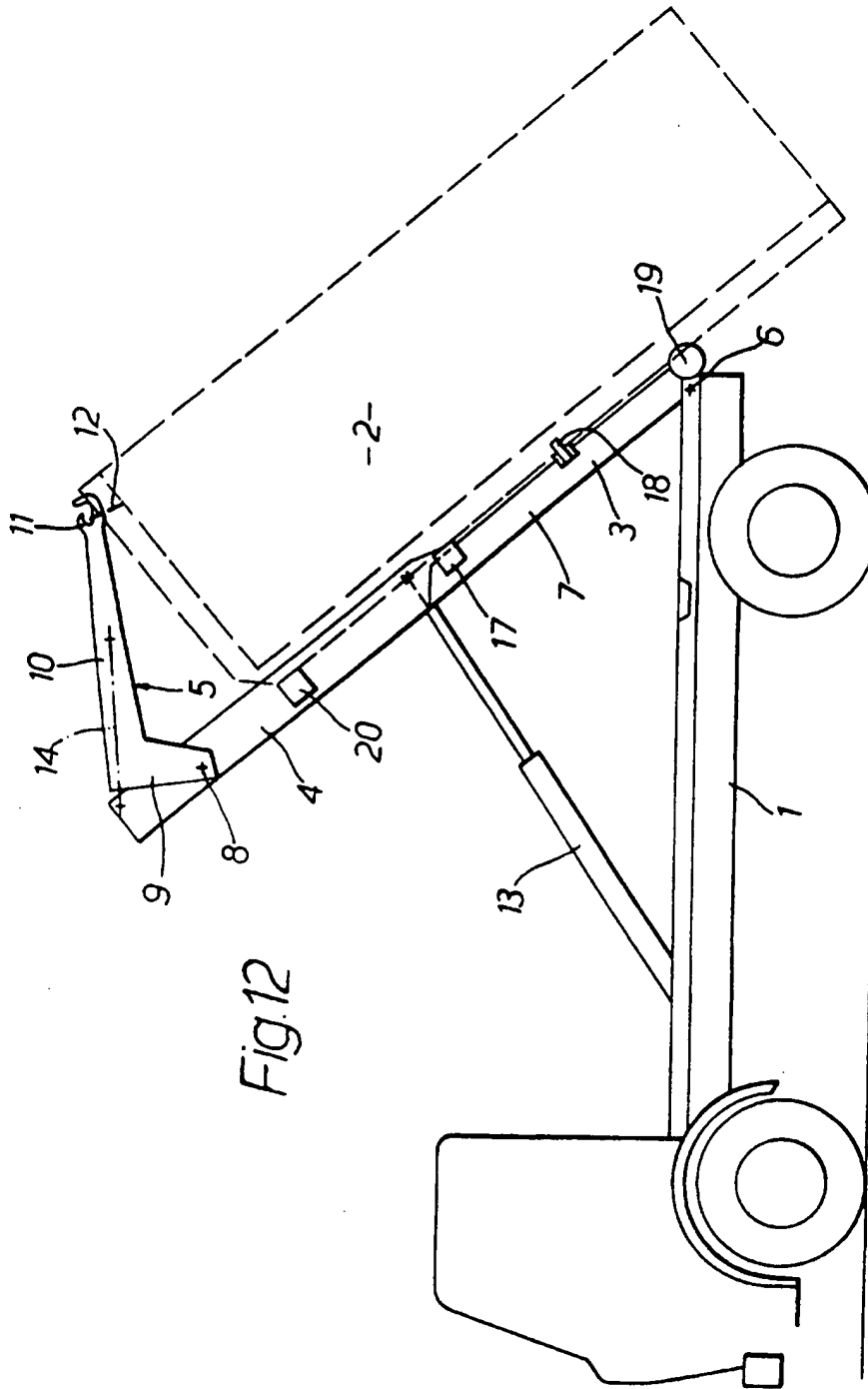


Fig.12

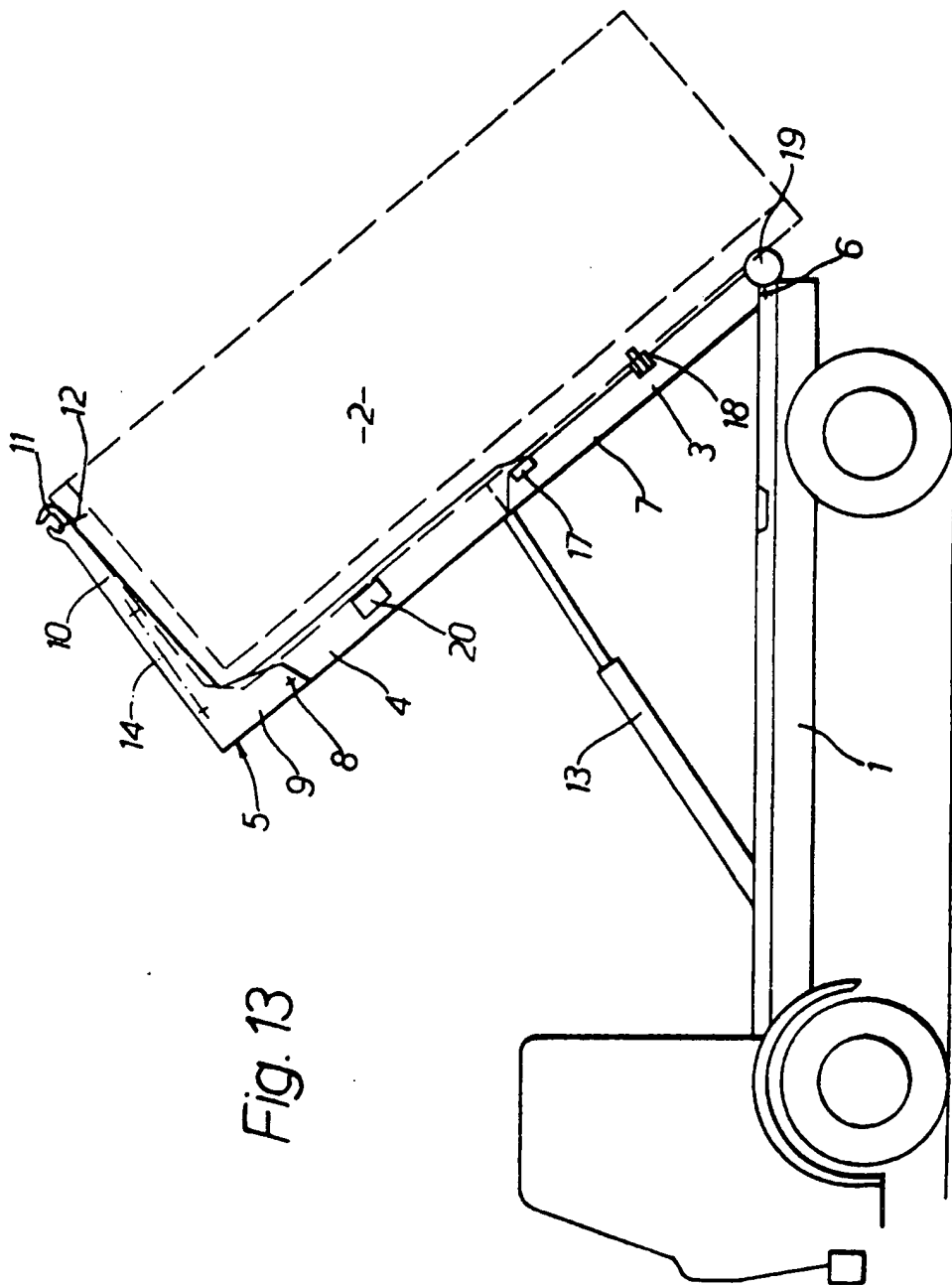


Fig. 13